

УДК 330.137:[661+662]

## МЕТОДИКА ВЫЯВЛЕНИЯ НАИБОЛЕЕ ПРОДУКТИВНЫХ ЗВЕНЬЕВ В ЦЕПОЧКЕ СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ ТОПЛИВНОЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

канд. экон. наук П.Е. РЕЗКИН  
(Полоцкий государственный университет)

*Систематизируются теоретические положения современной, динамично развивающейся концепции цепочек создания стоимости. Представлена апробированная на примере топливной и нефтехимической промышленности Республики Беларусь авторская методика оценки продуктивности отдельных звеньев цепочек создания стоимости. Методика основана на расчете авторского коэффициента продуктивности добавленной стоимости каждого звена в стоимостной цепочке как отношения удельного веса добавленной стоимости конкретного звена в общей добавленной стоимости рассматриваемой цепочки к удельному весу входящего сырья (нефти) в произведенном продукте того же звена.*

**Ключевые слова:** валовая добавленная стоимость, топливная и нефтехимическая промышленность, цепочка создания стоимости, эффективность.

**Введение.** Концепция управления цепочками стоимости (в различных интерпретациях перевода *value chain management* – цепочка создания стоимости, цепочка добавленной стоимости) базируется на идее Майкла Портера о корпоративных цепочках ценности, а также на ранее разработанной концепции цепей поставок в логистике. В результате использования аутсорсинга современными промышленными компаниями сформировалась модель распределенного производства, в которой отдельные технологические операции локализованы в различных регионах мира, что позволило снизить общие издержки, повысить гибкость производственного процесса. В результате конечный продукт создается в рамках глобальных цепочек стоимости, где каждая страна, специализирующаяся на определенных технологических операциях, вносит свой вклад в добавленную стоимость продукта. Ключевыми субъектами промышленного сектора мирохозяйственной системы становятся не национальные экономики, отрасли и компании, а глобальные цепочки стоимости, представляющие собой промежуточную форму между централизованно управляемыми структурами и рынком. Соответственно, учет добавленной стоимости национального происхождения в экспорте каждой экономики осуществляется на основе межстрановых таблиц «Затраты – Выпуск», отражающих движение и создание продукта в системе международного разделения труда.

Не обладая значительными запасами минеральных топливно-энергетических ресурсов, Республика Беларусь формирует около трети экспортных доходов за счет продуктов топливной и нефтехимической промышленности. Существенный вклад в добавленную стоимость национального происхождения в экспорте вносит ОАО «Нафтан», производящее как топливо, так и химические материалы на основе глубокой переработки нефти. Международная конкурентоспособность предприятия определяется не только условиями поставки сырья, но и технологическим уровнем производственного процесса. Вопрос состоит в том, в какие звенья производственного процесса на различных этапах цепочки создания стоимости (ЦСС) следует инвестировать, чтобы не только повысить прибыль предприятия, но (что не менее важно) и увеличить добавленную стоимость национального происхождения, приходящуюся на единицу используемого сырья.

Совокупность решаемых задач обусловила *актуальность* данного исследования.

Фундаментальные положения концепции цепочки создания стоимости были сформулированы еще М. Портером [1], а также продолжены в трудах Г. Джереффи [2], Р. Каплински и М. Морриса [3]. Значительный вклад в разработку теоретико-методологических основ формирования и оценки эффективности цепочек создания стоимости внесли зарубежные ученые-экономисты: Р.М. Грант [4], А.А. Томпсон и А.Дж. Стрикленд [5], Дж.К. Шанк и В. Говиндараджан [6], а также российские ученые: М.В. Мельник и В.Г. Когденко [7], С.А. Толкачев [8], О.У. Юлдашева и О.И. Юдин [9], Т.В. Андреева [10] и другие.

Практические исследования в области цепочек создания стоимости продукта в отдельных отраслях российской экономики отражены в научных исследованиях А.А. Яковлева, С.Б. Авдашевой, И.А. Буданова, В.В. Голиковой [11], А.В. Юдаева [12], Т.В. Андреевой [10].

Вопросами управления цепочками создания стоимости и цепями поставок, а также сетевыми структурами в промышленности занимаются также белорусские ученые: А.А. Быков [13], Р.Б. Ивуть [14], Т.В. Касаева [15], И.И. Полещук [16], Г.А. Яшева [17] и другие.

В то же время ряд проблем, связанных с формированием эффективной цепочки создания стоимости в конкретных отраслях национальной экономики, обусловлен недостаточной теоретико-методической

разработанностью. Остается дискуссионным вопрос оценки эффективности отдельных звеньев цепочки создания стоимости.

Цель данного исследования – применение авторской методики по оценке продуктивности звеньев цепочки создания стоимости к конкретной отрасли национальной экономики – топливной и нефтехимической промышленности Республики Беларусь.

**Методика оценки продуктивности звеньев ЦСС в топливной и нефтехимической промышленности.** В качестве оценочного показателя функционирования ЦСС принято решение использовать валовую добавленную стоимость (ВДС) как производную от ВВП, максимизировать который стремится любое государство. Целесообразность применения данного показателя в качестве оценочного показателя эффективности функционирования звеньев ЦСС обосновано в ряде авторских работ [18–20].

В целях анализа существующей ЦСС нами предлагается методика по выявлению наиболее продуктивных звеньев ЦСС в топливной и нефтехимической промышленности, которая включает пять последовательных этапов.

Этап 1. *Построение функционирующей цепочки создания стоимости.* Определение ключевых звеньев стоимостной цепочки и их взаимосвязь.

Этап 2. *Построение материального потока по ЦСС* – определение удельного веса входящего сырья (нефти) в готовом продукте.

Этап 3. *Расчет добавленной стоимости по каждому отдельному звену ЦСС.* Определение удельного веса добавленной стоимости каждого звена в общей сумме добавленной стоимости ЦСС.

Этап 4. *Расчет коэффициента продуктивности добавленной стоимости  $i$ -го звена в ЦСС ( $K_i^{\text{Прод.ДС}}$ ).* Данный показатель введен нами с целью расчета эффективности функционирования звеньев ЦСС.

$$K_i^{\text{Прод.ДС}} = \frac{ДС_i}{C_i},$$

где  $ДС_i$  – удельный вес добавленной стоимости  $i$ -го звена в общей добавленной стоимости ЦСС, отн. ед.;  $C_i$  – удельный вес входящего сырья (нефти) в произведенном продукте  $i$ -го звена ЦСС, отн. ед.

Этап 5. *Производится ранжирование видов деятельности по коэффициентам продуктивности добавленной стоимости  $i$ -го звена в ЦСС ( $K_i^{\text{Прод.ДС}}$ ).* Исходя из способа расчета данного коэффициента, а также его экономической сущности, несложно заметить, что значение коэффициента максимизируется в случае большей эффективности ( $K_i^{\text{Прод.ДС}} \rightarrow \max$ ), т.е. чем больше значение коэффициента, тем эффективнее функционирует звено ЦСС.

Данная методика апробирована нами на примере топливной и нефтехимической промышленности Республики Беларусь. Расчет был проведен в двух вариантах – на основе добавленной стоимости с включением в нее акцизов, а также без них.

В ходе проведенного исследования выявлены особенности функционирования ЦСС в топливной и нефтехимической промышленности Республики Беларусь, которые послужили базисом для формирования стратегий развития данной отрасли. Можно констатировать, что формирование валовой добавленной стоимости (ВДС) в исследуемой отрасли в большей степени обусловлено торговлей продуктами первичной нефтепереработки (77,56% от общей ВДС отрасли), при этом преобладающая ее часть сформирована за счет экспорта (40,45% от общей ВДС).

В целом первичная нефтепереработка с учетом реализации обеспечивает порядка 85,42% ВДС белорусской нефтехимии против 14,03% вторичной нефтепереработки. В то же время большую часть ВДС вторичной нефтепереработки формирует сфера производства и реализация в целях дальнейшего промышленного использования (более 13,94% общей ВДС, в том числе 4,45% за счет экспортных поставок), а реализация товаров народного потребления – лишь незначительную часть ВДС отрасли (0,09%).

На основе распределения ВДС и материального потока по всей ЦСС отрасли рассчитаны и про ранжированы коэффициенты продуктивности добавленной стоимости каждого звена в цепочке создания стоимости. Расчеты произведены отдельно для сферы производства и сферы реализации продуктов топливной и нефтехимической промышленности и представлены в таблице.

Результаты расчетов показали, что с точки зрения производства наиболее продуктивными видами деятельности можно считать: производство волокон и нитей, спиртов, фенолов, метилакрилата, сульфата аммония, полиэтилена, синтетического каучука, пластмасс и смол, восков, красителей и др., т.е. лидирующие позиции занимают продукты вторичной нефтепереработки. С точки зрения реализации на первые позиции выходят такие виды деятельности, как розничная торговля маслами, экспорт волокон

и нитей, экспорт керосинов, экспорт бензина АИ-92, розничная торговля керосином, розничная торговля прочими бензинами, экспорт полиэтиленов и др.

Ранжирование звеньев ЦСС топливной и нефтехимической промышленности по коэффициенту продуктивности добавленной стоимости ( $K_i^{\text{ПродДС}}$ ) за 2015 год

| Ранг | Вариант 1<br>(производство)  |  | Вариант 2<br>(розничная торговля и экспорт)                            |  |
|------|--|--|--|--|
|      | наименование звена ЦСС   | коэффициент продуктивности добавленной стоимости | наименование звена ЦСС   | коэффициент продуктивности добавленной стоимости |
| 1    | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 1-й  | Волокна и нити   | 12,64  | Розничная торговля маслами   | 2,29   |
| 2-й  | Спирты, фенолы и др.   | 10,45  | Экспорт волокон и нитей  | 2,28   |
| 3-й  | Метилакрилат, сульфат аммония и др.  | 8,51   | Экспорт керосинов  | 2,20   |
| 4-й  | Полиэтилен   | 7,52   | Экспорт бензина АИ-92  | 2,08   |
| 5-й  | Синтетические каучуки  | 3,17   | Розничная торговля керосином   | 1,70   |
| 6-й  | Пластмассы и смолы   | 2,62   | Розничная торговля прочими бензинами                                   | 1,55   |
| 7-й  | Воски, красители и др.   | 2,55   | Экспорт полиэтиленов   | 1,53   |
| 8-й  | Ортоксилол   | 0,91   | Розничная торговля бензином АИ-92                                      | 1,27   |
| 9-й  | Бензин АИ-95   | 0,76   | Экспорт бензина АИ-95  | 1,21   |
| 10-й | Дизельное топливо  | 0,68   | Розничная торговля бензином Нормаль-80                                 | 1,12   |
| 11-й | Толуол   | 0,67   | Розничная торговля дизельным топливом                                  | 1,03   |
| 12-й | Прочие автобензины   | 0,64   | Экспорт дизельного топлива   | 0,94   |
| 13-й | Масла  | 0,59   | Экспорт масел  | 0,86   |
| 14-й | Бензол   | 0,55   | Розничная торговля бензином АИ-95                                      | 0,82   |
| 15-й | Прочее топливо   | 0,53   | Экспорт товарного мазута   | 0,77   |
| 16-й | Бензин АИ-92   | 0,49   | Розничная торговля битумами  | 0,60   |
| 17-й | Бензин Нормаль-80  | 0,45   | Розничная торговля товарным мазутом и другими тяжелыми нефтепродуктами | 0,32   |
| 18-й | Нефрас С4 150/200  | 0,37   | Товары народного потребления   | 0,21   |
| 19-й | Битумы нефтяные  | 0,36   | –  | –  |
| 20-й | Широкие фракции легких углеводородов, прямойгонный бензин, рефлюкс, стабильный газовый бензин, поставляемые в ОАО «Нафтан» Завод «Полимир» | 0,33   | –  | –  |
| 21-й | Керосины   | 0,32   | –  | –  |
| 22-й | Товарный мазут и другие тяжелые нефтепродукты  | 0,20   | –  | –  |
| 23-й | Параксилол   | 0,07   | –  | –  |
| 24-й | Транспортировка нефти  | 0,03   | –  | –  |

Источник: рассчитано автором на основе данных Белорусского государственного концерна по нефти и химии.

В этой связи на основе проведенного ранжирования коэффициентов продуктивности добавленной стоимости  $i$ -го звена в ЦСС (см. таблицу) можно выделить два направления развития исследуемой отрасли:

- 1) развитие первичной нефтепереработки с целью реализации конечной продукции на внутреннем и внешних рынках;
- 2) развитие вторичной нефтепереработки с целью производства продукции для дальнейшего промышленного использования.

Анализ данных направлений показывает, что наиболее перспективным является развитие первичной нефтепереработки путем ее углубления, что обуславливается меньшими затратами при соотношении их с величиной добавленной стоимости в сравнении со вторым направлением, а также особой заинтересованностью государства в первичной нефтепереработке с позиции распределения добавленной стоимости в форме экспортных пошлин и налоговых отчислений.

Также следует отметить, что основными направлениями развития топливной и нефтехимической промышленности Республики Беларусь должны стать энергосбережение, увеличение глубины переработки нефти, т.е. переработка с наибольшей отдачей, производство продукции более высокого качества, отвечающей современным требованиям экологичности, запросам потребителей и государства.

Итак, нами исследована цепочки создания стоимости топливной и нефтехимической промышленности Республики Беларусь. Проведен анализ продуктивности звеньев данной ЦСС по авторской методике с применением коэффициента продуктивности, основанного на соотношении добавленной стоимости и входящего сырья.

**Заключение.** Основные положения и выводы, содержащиеся в работе, могут иметь конкретное практическое применение. На основе проведенного анализа выявлены основные тенденции развития топливной и нефтехимической промышленности Республики Беларусь, которые могут быть учтены при разработке промышленной политики Беларуси.

Мировая цена на нефть остается одним из важнейших индикаторов ситуации, складывающейся в мировой экономике в ближайшее время. Для Республики Беларусь, где доля в экспорте нефти и нефтепродуктов превышает 30%, крайне важно владеть текущей информацией о ситуации на мировых рынках этого стратегического сырьевого товара.

В настоящее время мировые рынки нефтепродуктов развиваются в направлении увеличения глубины переработки нефти, получения большей прибыли с единицы сырья и качества производимого товара, уменьшения загрязнения окружающей среды. В Беларуси необходимо учитывать данные тенденции развития мирового рынка нефтепродуктов при модернизации имеющихся предприятий, а также проведении научно-исследовательских работ в данной области.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Портер, М. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / М. Портер ; пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 715 с.
2. Gereffi, G. The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains : How U. S. Retailers Shape Overseas Production Networks / G. Gereffi, M. Korzeniewicz // Commodity Chains and Global Capitalism. – L. : Praeger, 1994. – P. 95–122.
3. Kaplinsky, R. Handbook for Value Chain Research / R. Kaplinsky, M. Morris. – Ottawa ; Canada : Institute of Development Studies, 2000. – 113 p.
4. Грант, Р.М. Современный стратегический анализ / Р.М. Грант ; пер. с англ. под ред. В.Н. Фунтора. – СПб. : Питер, 2008. – 560 с.
5. Томпсон-мл., А.А. Стратегический менеджмент. Концепции и ситуации для анализа / А.А. Томпсон-мл., А.Дж. Стрикленд III ; пер. с англ. – 12-е изд. – М. : Вильямс, 2006. – 928 с.
6. Шанк, Дж.К. Стратегическое управление затратами / Дж.К. Шанк, В. Говиндараджан ; пер. с англ. – СПб. : Бизнес Микро, 1999. – 288 с.
7. Мельник, М.В. Концепция экономического анализа, ориентированного на оценку цепочки создания стоимости / М.В. Мельник, В.Г. Когденко // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. – № 7. – С. 2–9.
8. Толкачев, С.А. Методологические основы анализа трансформации глобальных цепочек стоимости в ходе неоиндустриализации / С.А. Толкачев, А.Ю. Тепляков // Экономическое возрождение России. – 2016. – № 3 (49). – С. 57–65.
9. Юлдашева, О.У. Моделирование цепочки по созданию потребительской ценности / О.У. Юлдашева, О.И. Юдин // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 1. – С. 218–222.
10. Андреева, Т.В. Цепочка создания стоимости продукта: формирование и оценка эффективности / Т.В. Андреева. – М. : ПРИОР : ИНФРА-М, 2013. – 170 с.

11. Модернизация российских предприятий в цепочках создания стоимости (на примере трубной и металлургической промышленности России) / С.Б. Авдашева [и др.] // Экон. журн. высш. шк. экономики. – 2005. – № 3. – С. 361–377.
12. Юдаев, А.В. Управление межфирменным взаимодействием на основе концепции цепочки создания ценности (на примере фармацевтического рынка) : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / А.В. Юдаев ; Моск. фин.-юрид. акад. – М., 2011. – 26 с.
13. Быков, А.А. Торговля добавленной стоимостью: источники сбалансированного экономического роста / А.А. Быков, О.Д. Колб, Т.В. Хвалько ; под ред. А.А. Быкова. – Минск : Мисанта, 2017. – 356 с.
14. Ивуть, Р.Б. Управление запасами : учеб.-метод. пособие / Р.Б. Ивуть, И.И. Краснова, Т.Р. Кисель. – Минск : БНТУ, 2016. – 80 с.
15. Касаева, Т.В. Методологические аспекты оценки эффективности бизнеса / Т.В. Касаева, Е.Ю. Дулебо, Я.И. Муратова. – Витебск : УО «ВГТУ», 2010. – 139 с.
16. Полещук, И.И. Логистический потенциал Беларуси: его оценка и использование / И.И. Полещук // Белорус. экон. журн. – 2013. – № 3. – С. 87–97.
17. Яшева, Г.А. Формирование и реализация кластерного подхода в управлении конкурентоспособностью предприятий легкой промышленности Республики Беларусь : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / Г.А. Яшева. – Минск, 2009. – 380 л.
18. Резкин, П.Е. Применение концепции цепочек создания стоимости в отраслях топливной и нефтехимической промышленности Республики Беларусь / П.Е. Резкин // Проблемы упр. Сер. А и В. – 2016. – № 4 (61). – С. 80–86.
19. Резкин, П.Е. Влияние импорта и экспорта минеральных ресурсов и продуктов их переработки на макроэкономическую динамику / П.Е. Резкин // Вестник Полоцкого гос. ун-та. Сер. Д, Экон. и юрид. науки. – 2014. – № 14. – С. 134–140.
20. Резкин, П.Е. Алгоритм формирования эффективной цепочки создания стоимости продукта / П.Е. Резкин // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы : сб. тр. IX Междунар. науч.-практ. конф., Пинск, 4 апр. 2016 г. / Полес. гос. ун-т ; редкол.: К.К. Шебеко [и др.]. – Пинск, 2015. – С. 73–75.

Поступила 12.04.2018

#### METHOD OF IDENTIFICATION OF THE MOST PRODUCTIVE LINKS IN THE VALUE CHAIN OF THE FUEL AND PETROCHEMICAL INDUSTRY

**P. REZKIN**

*The article is devoted to systematize the theoretical assumptions of modern, dynamic concept of value chains. The author presents the author's methodology for evaluating the productivity of individual links in value chains, which has been tested on the example of the fuel and petrochemical industry of the Republic of Belarus. The methodology is based on the calculation of the author's productivity factor of the added value of each link in the value chain as the ratio of the specific weight of the added value of a particular link in the total added value of the value chain to the specific weight of incoming raw materials (oil) in the produced product of the same link.*

**Keywords:** gross value added, fuel and petrochemical industry, value chain, efficiency.